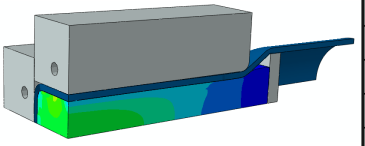
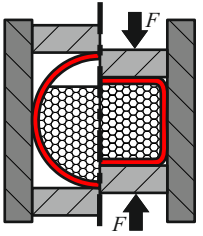
Institut für Umformtechnik und Leichtbau

Masterarbeit

Simulation granulatgestützter Rohrumformung mit Hilfe der Diskrete-Elemente-Methode

Um den Prozess des Presshärtens für Rohre und Profile zu ermöglichen, wird am IUL ein neuartiger Umformprozess erforscht, bei dem Granulate als passives Stützmedium im inneren der Rohre während des Presshärtens eingesetzt werden. Der durch Komprimierung des Granulats erzeugte Gegendruck wird bislang mit Hilfe der FEM unter Verwendung des modifizierten Drucker-Prager Cap Modells vorhergesagt. Um weitere Erkenntnisse über das Fleißverhalten des Granulats zu erhalten, soll in der ausgeschriebenen Arbeit ein Simulationsmodell unter Verwendung der Diskrete-Elemente-Methode aufgebaut und mit den vorhandenen experimentellen und simulativen Daten validiert werden. Die Ergebnisse sind anschließend mit Bezug auf den Materialfluss und die Druckverteilung zu analysieren.





Voraussetzungen:

- **Vorkenntnisse und Interesse in der Simulation**
- **Selbstständige und zuverlässige Arbeitsweise**
- **Bereitschaft zur Einarbeitung in neue Themenbereiche**

Die genaue Festlegung der Themenschwerpunkte erfolgt in Absprache

11. März 2023

technische universität dortmund

Ansprechpartner:

Florian Kneuper, M.Sc.
MB III, Raum 4.008,Campus-Süd
Florian.Kneuper@iul.tu-dortmund.de
Tel.: (0231) 755 - 8441

TU Dortmund
Fakultät Maschinenbau
Institut für Umformtechnik und Leichtbau
Prof. Dr. Yannis P. Korkolis
Prof. Dr.-Ing. A. Erman Tekkaya

D-44227 Dortmund
Baroper Straße 303
Campus Süd / Einfahrt 42
www.iul.eu